Dieser Katalog enthält die Anleitungen mit Abbildungen für die Beseitigung von Störungen an der Standard-Schreibmaschine Optima M 10

Optima

REPARATUR-ANWEISUNG

VEB OPTIMA BÜROMASCHINENWERK ERFURT

Anleitung für die Beseitigung von Störungen an der Optima-Standard-Schreibmaschine Modell 10

Nachfolgende Anleitung soll Werkstatt- und Außenmechanikern ein Hilfsmittel sein, um unsere Optima-Standard-Schreibmaschine, Modell 10, zwecks sachgemäßer Behandlung bei Ausführung von Reparaturen und Abstellung von Störungen im Aufbau gründlich kennen zu lernen.

Angaben über rechts und links sind so zu verstehen, daß die Maschine immer von vorn aus gesehen wird.

Um eine Funktion der Maschine zu berichtigen oder eine Störung zu beheben, sucht man die betreffende Gruppe heraus, zu welcher das störende Teil gehört. Dann werden die in der betreffenden Gruppe angeführten Störungsarten der Reihe nach durchgesehen und die Behebungsvorschläge angewendet.

Damit schnell und sicher gearbeitet werden kann, hat das Werk auf Grund praktischer Erfahrungen Spezial-Werkzeuge angefertigt, die mit Nummern versehen sind. Die Nummern sind aus der Anleitung zu entnehmen und bei der Bestellung der Werkzeuge anzugeben. Die Werkzeugtafel ist besonders erhältlich.

Die Anleitung der einzelnen Gruppen hat eine bestimmte Reihenfolge, die bei der praktischen Ausübung einzuhalten ist, da sonst Einstellungen, welche früher als nötig vorgenommen werden, durch eine spätere Einstellung wieder aufgehoben oder ungünstig beeinflußt werden können.

Allenfalls vorkommende Störungen sind größtenteils auf Transportschäden, mangelnde Reinigung und falsche Ölung zurückzuführen. Für das Ölen der Einzelteile sind deshalb die bekannten Vorschriften der Gebrauchsanweisung zu beachten. Eine regelmäßige, gründliche Reinigung durch einen erfahrenen Mechaniker, evtl. durch Reinigungs-Abonnement ist zu empfehlen.

Bevor eine Störung abgestellt wird, muß der Mechaniker immer bedenken, daß zunächst die Ursache der Störung festgestellt werden muß, die uns dann bei Ausfüllung der Störungsmeldung an das Werk mit anzugeben ist.

Grundsätzlich ist immer erst nach der Ursache der Störung zu forschen, dann wird der eigentliche Fehler beseitigt.

Für sämtliche beweglichen Teile der Maschine muß ein freies Spiel, d. h. fühlbare Luft in den Dreh- und Lagerpunkten, vorhanden sein.

Ist eine Störung abzustellen oder eine Reparatur auszuführen, so muß der Mechaniker immer bedenken, daß alle Einzel- und Gruppenteile durch Montage- und Kontroll-Lehren ursprünglich zueinander in ein ganz bestimmtes Verhältnis gebracht worden sind, also immer eine bestimmte Ureinstellung vorhanden ist, die die Grundlage für das richtige Funktionieren des Gesamtmechanismus der Optima-Maschine darstellt. Es ist grundsätzlich zu beachten, daß, wenn aus irgend einem Grunde ein Eingriff oder Ausbau einzelner Teile erforderlich wird, unnötige Verstellungen oder Demontagen vermieden werden.

Beim Auswechseln schadhafter Teile, insonderheit der Federn, sind immer nur Originalteile zu verwenden.

VEB OPTIMA BÜROMASCHINENWERK ERFURT

VEB OPTIMA BÜROMASCHINENWERK
ERFURT

Gruppenverzeichnis

Gruppe		Seite
1	Anschlag	1
2	Geräuschdämpfung	2
3	Hebelspiel	2
4	Tastenhebelsperre	3
5	Schaltwerk	3
6	Tabulatorbremse	5
7	Auslösung, Prell und Abdruck der Typen	6
8	Umschaltung	7
9	Umschaltfeststellung	8
10	Farbbandtransport und Farbbandumschaltung	8
11	Farbbandhöhenschaltung	9
12	Leertaste	10
13	Tabulatoreinstellung	10
14	Tabulatorfunktionen	11
15	Tabulatorlöschung	11
16	Dezimaltabulator	11
17	Rücktaste	12
18	Sperrschrift	12
19	Randsteller und Glockenzeichen	12
20	Wagenlauf	13
21	Zeilenschaltung	14
22	Papiertransport und Papierführung	14
23	Stechwalze	15
24	Zusatzwagen	16

Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 1: Anschlag	1. Der Anschlag ist zu schwer	1 Als erstes ist zu prüfen, ob die Maschine sauber ist, ob das Öl verharzt ist, ob alle Lagerstellen richtig geölt und gefettet sind. Erst dann werden Störungsursachen in den Funktionen gesucht. Auf keinen Fall dürfen planlose Eingriffe vorgenommen werden, bevor nicht vorstehendes geprüft und abgestellt ist. Auch ist die Nullstellung des Anschlagreglers * 1820 zu beachten.	* 1820	12		13
	2. Einzelne Hebel gehen zu schwer oder fallen nicht schnell genug zurück	1 Nachdem die Maschine gründlich gereinigt und geölt ist, stellt man die Farbzonenschaltung 2489 auf Wachs, drückt den Schaltrahmen * 2732 bei abgenommenem Wagen nach hinten und schlägt alle Tastenhebel * 1501–46 von Nr. 1–46 an. Die sich schwer bewegenden Hebel sind wie folgt zu behandeln:	2489 * 2732 * 1501 – 46	12 9 3 u. 4		
		2 Der entsprechende Typenhebel 2501–46 wird ausgehängt und der Tastenhebel * 1501–46 mit Zwischenhebel 1401–46 probiert, ob er frei federnd mit einer Belastung von 40 g spielt. Ist dies nicht der Fall, so sind Zwischen- und Tastenhebellagerpunkte, als auch die Punkte für die Zugdrähte 1051–96, sowie die Zugfedern 5751 auf Reibung oder Spannung zu untersuchen. Erst dann, wenn das freifedernde Spiel des Tasten- und Zwischenhebels vorhanden ist, wird der freie Fall des Typenhebels im Segment geprüft. Dann wird der Zugdraht in Typen- und Zwischenhebel eingehängt und wenn erforderlich nachgekuppelt. Bei Maschinen mit Rollenführung am Tasten- und Zwischenhebel ist auf freien Lauf der Rolle 5625 im Kanal des Zwischenhebels zu achten.	2501—2546 * 1501—1546 1401—1446 1051—1096 5751 5625	5 3 u. 4 5 5 3 u. 4 3 u. 4	263 162	1
		Bei Maschinen mit Zugdrahtverbindung an Stelle der Rolle 5625 ist auf freies Spiel der Zugdrähte 1100 in den Lagerstellen zu achten.	1100	—		2
	3. Hebel schwer an Schreibwalze	1 Die Schaltbrücke * 1920 hat bei angeschlagenem Typenhebel 2501–46 keine Luft. Voraussetzung für ein einwandfreies Arbeiten ist, daß die auf die Schaltbrücke * 1920 arbeitenden Tastenhebelnasen der einzelnen Tastenhebelreihen untereinander gleichmäßig und maßlich nach Skizze 3 sind. (Beachte 11. 3. 1.)	* 1920 2501—46 * 1501 – 46	11 5 3 u. 4		3
		Eine fühlbare Luft kann durch Längerkuppeln der Zugdrähte 1282/83 (Verbindung von Schaltbrücke zum Farbbandautomaten) erreicht werden.	1282 1283	11 u. 13 11 u. 13	162	
		2 Zwischen der Nase der Zugstange * 2498 und dem Gelenkhebel * 1456 muß bei angeschlagenem Typenhebel = 0,5–1 mm Luft vorhanden sein, anderenfalls muß die Nase von Zugstange * 2498 nachgekuppelt werden.	* 2498 * 1456	12 11	614	4

Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 1: Anschlag	3. Hebel schwer an Schreibwalze	3 Wird der Nietzapfen 4387 der Zugstange * 2881 vom Anschlag 1119 zu dicht abgefangen, muß der Anschlag 1119 mittels der Schrauben 4602 so nachgestellt werden, daß der Typenhebel frei bis zum Prellring folgt.	4387 * 2881 1119	12 12 12	5	
		4 Nach der Neueinstellung der oben angeführten Teile muß in jedem Falle die Farbbandhöhe überprüft werden.				
Gruppe 2: Geräusch-dämpfung	1. Allgemein	1 Tasten- und Typenhebel *1501–46 u. 2501–46 müssen in Ruhelage gleichmäßig gut am Filz des Tastenabfangbügels * 2547 bzw. am Filz des Typenhebelabfangbügels * 2549 anliegen.	* 1501—46 2501—46 * 2547 * 2549	3 u. 4 5 10 8	607	
		2 Die Druckschrauben 3740 müssen, um keinen Resonanzboden zu bilden, stets an der Verkleidung * 3730 zur Anlage kommen. Außerdem ist darauf zu achten, daß sämtliche geräuschmindernden Filze an den dafür vorgesehenen Teilen in guter Verfassung erhalten geblieben sind.	3740 3730	3 u. 4 21	97	
	2. Hebel flattern und machen Geräusch	1 Die Tastenhebel * 1501–46 müssen 0,5 bis 1 mm Leerhub haben, bevor sie die Typenhebel 2501–46 in Funktion setzen. Anderenfalls muß durch Längerkuppeln der Zugdrähte 1051–96 dieser notwendige Leerhub geschaffen werden.	* 1501—46 2501—46 1051 – 96	3 u. 4 5 5	607	
		2 Die Farbbandgabel * 1116 muß vom Anschlag für die Farbbandschaltung 1112 so abgefangen werden, daß die Farbbandgabel * 1116 nicht auf der Farbbandgabelführung 1148 aufschlägt und dadurch Geräusch verursacht. Auch ist darauf zu achten, daß der Filz 2548 sicher und voll im Profil des Abfangbügels für Typenhebel 2549 liegt.	* 1116 1112 1148 2548 2549	12 12 14 8 8		
Gruppe 3: Hebelspiel	1. Störungsursachen	1 Tasten- oder Zwischenhebel als auch Zugdrähte können verbogen oder in den Lagerschlitzen verschmutzt sein.	* 1501—46 1401 – 46 1051—96	5 5 5		
		2 Zugdrähte 1051–96 müssen in Flucht ziehen, freien Gang haben und dürfen seitlich nicht zu viel ausschwenken.	1051 – 96	5		
		3 Die Beseitigung der Störungen im Hebelspiel muß sehr vorsichtig gehandhabt werden, weil durch unsachgemäßes Kuppeln oft nachteilige Schäden entstehen können.				
	2. Schaltbrücke hängt und liegt nicht an	1 Hat die Schaltbrücke * 1920 keinen freien Gang oder zuviel seitliches Spiel, so müssen die Führungswinkel * 1459 und * 1460 nachgekuppelt werden.	* 1920 * 1459 * 1460	11 11 11	162	
		2 Sind die Zugdrähte 1282 und 1283 verklemmt oder behindern den freien Gang der Schaltbrücke * 1920, so müssen die Zugdrähte freigekuppelt werden.	1282 1283 * 1920	11 u. 13 11 u. 13 11	162	

Gruppe	Fehler-Prüfung		Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-tafel
Gruppe 3: Hebelspiel	2. Schaltbrücke hängt und liegt nicht an.	3	Die Schaltbrücke * 1920 muß überall gleichmäßig an den hinteren Nasen der Tastenhebel * 1501–46 anliegen. (Siehe auch unter 1. 3. 1). Nach der Einregulierung ist in jedem Fall immer die Farbbandhöhe zu überprüfen.	* 1920 * 1501–46	11 3 u. 4		
Gruppe 4: Tastenhebel-sperre	1. Störungsursachen	1	Vor dem Nachstellen der Tastenhebelsperre * 2472 muß zuerst die Nullstellung des Wagens überprüft werden, d. h. bei Randstellereinstellung 0 und bei bis zum Anschlag nach rechts gefahrenem Wagen muß das angeschlagene Schriftzeichen „Punkt" mit der Nullstellung der Papierhaltestange 3166 übereinstimmen.	* 2472 3166	2 28, 41 u. 55		5
		2	Es ist darauf zu achten, daß die Sperrgestänge spannungslos montiert sind. Klemmende Teile sind durch Kuppeln gangbar zu machen.			163	
	2. Sperre sperrt nicht	1	Der Hub der Tastenhebelsperre * 2472 ist zu groß und muß durch Kürzer-Kuppeln des Zugdrahtes 2429 verkleinert werden.	* 2472 2429	2 2	58	
	3. Tastenhebel schnäbeln an den Sperrklinken	1	Der Hub der Tastenhebelsperre * 2472 ist zu klein und muß durch Länger-Kuppeln des Zugdrahtes 2429 vergrößert werden.	* 2472 2429	2 2	58	
	4. Einzelne Hebel sperren nicht	1	Die entsprechenden Sperrklinken 2445 klemmen in der Tastensperrschiene 2476 und müssen gangbar gemacht werden. Für diese Teile ist ein Ölen von Nachteil und unbedingt zu unterlassen.	2445 2476	2 2	162	
Gruppe 5: Schaltwerk	1.		Das Schaltrad * 2748 muß ohne Luft in den Spitzen der Gewindestifte 5147 gut gelagert sein, es muß sich leicht drehen und darf seitlich nicht schlagen.	* 2748 5147	16 16		6
	2.		Das Zahnrad 2723 muß gut gelagert sein, die Zähne dürfen nicht ausgearbeitet oder ausgebrochen sein.	2723	16		
	3.		Die beiden Sperrklinken 2746 müssen gleichmäßig in das Zahnrad 2723 einfallen, dürfen nicht hängen, in der Nietung nicht locker noch an den Spitzen abgearbeitet oder ausgebrochen sein.	2746 2723	16 16		
	4.		Die Sperrkegelfeder 2749 muß frei federnd in der Einfräsung der Sperrklinken 2746 liegen. Die Stützklinke 2755 muß frei und leicht einfallen.	2749 2746 2755	16 16 16		
	5. Demontage des Schaltrades	1	Die vordere Sechskantmutter 5215 und der dazugehörige Gewindestift 5147 sind mittels Schraubenschlüssels und Winkelschraubenzieher zu lösen, dann kann das Schaltrad * 2748 nach oben herausgenommen werden.	5215 5147 * 2748	16 16 16	75 13 111	

Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 5: Schaltwerk	5. Demontage des Schaltrades	2 Beim Einbau eines neuen Schaltrades *2748 sind die unter 5. 7. angeführten Überzüge zu beachten.	*2748	16		
	6. Wagen springt beim Schreiben	1 Der Schaltklinkenträger *2782 ist zu lose in den Gewindestiften 5145 gelagert, schleift beim Schalten an dem Gewindestift 5137 und hemmt dadurch die Schaltfunktion. Nachstellen der Gewindestifte 5145 unter Beachtung der Mittelstellung. (Bis ca. 0,1 mm Luft)	*2782 5145 5137	17 16 16	75 13 111	6
		2 Die Rolle 2797 des Lagerwinkels mit Hebel *2795 steht zu dicht an der Wagenauslöseschiene *3164 und verkürzt dadurch den Hub des Schaltklinkenträgers *2782. Einstellen der Wagenauslöseschiene *3164 durch Nachstellen des linken und rechten Schwenkhebels *3118/19, so daß die Rolle 2797 nirgends die Wagenauslöseschiene streift, sondern überall einen Zwischenraum von 0,5 mm hat.	2797 *2795 *3164 *2782 *3118 *3119	17 17 29,42 u. 56 17 29,42 u. 56	2	7
		3 Der Schaltklinkenträger *2782 sitzt zu fest in den Spitzen der Gewindestifte 5145 und behindert die Schaltfunktion Unter Beachtung der Mittelstellung ist der linke Gewindestift 5145 nachzustellen.	*2782 5145	17 16	75 13	6
		4 Die Wagenzahnstange 2033 liegt zu hoch und gleitet beim Schreiben über das Zahnrad 2723. Nachstellen der Zahnstange 2033 mittels der Schrauben 4752, jedoch nicht so tief, daß sie grundet und Geräusch macht. Dabei ist eine seitliche Versetzung der Zahnstange 2033 unbedingt zu vermeiden, weil sonst die Wagenfunktionen verstellt würden.	2033 2723	29,42 u. 56 16	3	
		5 Die Sperrklinken 2746 sind ausgearbeitet oder die Drehfedern 2749 zeigen Ermüdungserscheinungen. Auswechseln der schadhaften Teile (beachte dabei 5. 5. 1)	4752 2746 2749	29,42 u. 56 16 16		
		6 Der Durchlaß, das ist der Abstand zwischen der Schrägfläche des festen Zahnes der Schaltwippe *2808 und der Schrägfläche des gespannten losen Zahnes der Schaltklinke *2789, darf auf keinen Fall größer sein als 1,35 mm. Eine Abstandsverkleinerung kann durch geringes Nachschleifen der Stirnfläche des Ansatznietes 2836 erreicht werden.	*2808 *2789 2836	17 17 17	527	14
	7. Wagen folgt zu langsam oder blockiert	1 Die Grundeinstellung des Schaltklinkenträgers *2782 sowie die Überzüge haben sich verändert. In der Grundstellung der Schaltklinke *2789 muß zwischen Schaltzahn des Schaltrades 2741 und Stützklinke 2755 der Überzug 0,2 mm betragen.	*2782 *2789 2741 2755	17 17 16 16		6
		2 Bei angeschlagenem Typenhebel 2501–46 muß zwischen dem Schaltzahn des Schaltrades 2741 und dem festen Zahn der Schaltwippe *2808 eine Luft von 0,1 mm sein, wobei die rückläufige Begrenzung durch die Arretierklinke 2755 erfolgt.	2501—46 2741 *2808 2755	5 16 17 16		6

Gruppe	Fehler-Prüfung		Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 5: Schaltwerk	7. Wagen folgt zu langsam oder blockiert		In der gleichen Stellung, d. h. bei angeschlagenem Typenhebel, muß sich der Schaltklinkenträger * 2770 mit 0,5 mm Überzug zur Sechskantschraube 2868 (Abfang) bewegen lassen.	* 2770 2868	17 16	1 80 85	
		3	Der Anschlag * 2893 muß so eingestellt sein, daß in Grundstellung die Schaltklinke * 2789 = 2/3 ihrer Materialdicke in das Schaltrad 2741 eingreift. (ca. 0,5 mm Luft).	* 2893 * 2789 2741	16 17 16		7
	8. Vorschritt des Wagens	1	Der Vorsprung des Wagens, das ist der Absprung des Schaltradzahnes von der Schaltklinke * 2789 zum festen Zahn der Schaltwippe * 2808 darf sich nur zwischen 0,2–0,3 mm bewegen.	* 2789 * 2808	17 17		
		2	Bei zu kleinem oder gar keinem Vorsprung: Herausnehmen des Schaltklinkenträgers * 2782 aus dem Schaltgehäuse und Nachstellen der Halteplatte * 2833, durch Lösen der Mutter 5202 und der Exzenterschraube 2838, in Richtung der Schaltklinke * 2789.	* 2782 * 2833 5202 2838 * 2789	17 17 17 17 17	2 98 104	
		3	Bei zu großem Vorsprung: Einstellung in entgegengesetzter Richtung, wie unter 5. 8. 2 angegeben.			2 98 104	
	9. Wagen springt vor Randanschlag; ungleicher Buchstabenabstand	1	Die Stützklinke 2755 rastet nicht. Nachstellen des Lagerwinkels * 2771. (Beachte Punkt 5. 4 und 5. 7. 1).	2755 * 2771	16 17	3	
		2	Die Sperrklinken 2746 halten nicht. Abgenutzte oder beschädigte Sperrklinken 2746 oder beschädigte Drehfedern 2749 sind zu erneuern, auch ist zu kontrollieren, ob die Drehfedern überhaupt in den Ausfräsungen der Sperrklinken liegen.	2746 2749	16 16		
Gruppe 6: Tabulatorbremse	1. Ausbau - Einbau	1	Muß eine Tabulatorbremse * 2230 aus irgendeinem Grunde durch eine neue ersetzt werden, dann ist zuerst die Verkleidung * 3730 (Lösen der Linsenschrauben 4808) abzunehmen. Des weiteren ist zu entfernen das Tabulatorgehäuse mit Schiebern kpl. * 1449 (Lösen der Schrauben 4693) und der Lagerbock kpl. * 1475. (Herausnehmen der Spreizscheiben 5425 und der Achse 1477). Nun werden die beiden Ringschneidschrauben 4729 am vorderen Hebel für Tabulatorbremse * 2223 gelöst, der hintere Hebel für Tabulatorbremse * 2225 nach hinten abgezogen und die komplette Tabulatorbremse nach oben herausgenommen. Beim Einbau verfährt man in umgekehrter Reihenfolge.	* 2230 4808 * 3730 * 1449 4693 * 1475 5425 1477 4729 * 2223 * 2225	18 21 21 19 19 18 18 18 18 18 18	3 330 2	

Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 6: Tabulatorbremse	1. Ausbau - Einbau	2 Sind jedoch innerhalb des Bremsgehäuses 2202 irgendwelche Teile auszuwechseln, dann ist nur die Sechskantmutter 5210 zu lösen, der Zeiger 2209, die Buchse 2211 und der Deckel 2205 sind abzunehmen. Jetzt kann man die entsprechenden, evtl. schadhaften Teile auswechseln. Zusammengebaut wird in umgekehrter Folge.	2202 5210 2209 2211 2205	18 18 18 18 18	90 109	
		3 Bei vorhandenen einwandfreien Bremsgehäusen 2202 lassen sich die gesamten alten Innenteile, also Ritzel 2222, Scheibenfeder 2208, Mitnehmerscheibe *2204, Bremsbacken 2221 und Zugfedern 5704 gegen solche neuer Ausführung, also Ritzel 2222, Bremstrommel mit Stahl-Bremsbacken *2204 und Einstellscheibe 2208 auswechseln.	2202 2222 2208 *2204 2221 5704	18 18 18 18 18 18	90 109 330	
	2. Tabulatorbremse zu langsam oder zu schnell	1 Durch Lösen der Sechskantmutter 5210 ist die Buchse 2211, unter Zuhilfenahme der rot ausgelegten Markierungsstriche und des Zeigers 2209, entsprechend einzustellen.	5210 2211 2209	18 18 18	90 109	
		2 Die Geschwindigkeit kann in 3 Stufen geregelt werden, indem jeweils 2, 4 oder 6 Bremsbacken zur Bremswirkung gebracht werden. Diese Einstellmöglichkeit reicht aus, um die Geschwindigkeiten bei allen Wagenbreiten zu regulieren.				
Gruppe 7: Auslösung, Prell und Abdruck der Typen	1. Ungleiche Typenhebelauslösung	1 Die Typenhebelauslösung muß 3 mm vor der Schreibwalze erfolgen. Die genaue Typenhebelauslösung ist die Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des gesamten Schaltmechanismus. Bei ungleicher Auslösung sind die Lagerwinkel *2646/47 mittels der Schrauben 4662 am Segmentträger 1006 dementsprechend (hoch oder tief) zu verstellen. Es ist darauf zu achten, daß der Schaltrahmen *2731 nach dieser Verstellung freien Gang hat und die Universalschiene 2726 in der Mitte der Ausfräsung des Segments *1230 liegt. Die seitliche Abweichung der Typenhebelauslösung zur Mitte darf nur bis 1 mm betragen.	*2646 *2647 4662 1006 2731 2726 *1230	9 9 9 7 9 9 8	5	
		2 Der Schaltbügel *2664 des Schaltrahmens *2731 darf beim Schalten nicht an der Farbbandgabel *1116 schleifen. Anderenfalls muß die Farbbandgabel frei gekuppelt werden, ohne jedoch die Farbbandhöhe zu verändern.	*2664 *2731 *1116	9 9 12	162	
		3 Das seitliche Spiel des Schaltrahmens *2731 darf nicht über den Begriff »Fühlbare Luft« hinausgehen. Durch Kuppeln der Lagerwinkel *2646/47 kann die notwendige Luft geschaffen werden.	*2731 *2646 *2647	9 9 9	163	

Gruppe	Fehler-Prüfung		Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 7: Auslösung, Prell und Abdruck der Typen	2. Auslösung zu früh oder zu spät	1	Die Regulierung erfolgt durch die Stellschrauben 5047 bei vorherigem Lösen der Klemmbacken 2728/29 durch die Spannschraube 4805. Nach erfolgter Einstellung ist die Spannschraube 4805 wieder fest anzuziehen.	5047 2728 2729 4805	9 9 9 9	4 80	
	3. Der Abdruck ist ungleich	1	Das obere oder untere Schwachschreiben der Typen ist zu beseitigen durch das Nachstellen der Stellschrauben 5602, jeweils nach oben oder unten (Das Lösen und spätere Kontern der Mutter 5212 darf nicht vergessen werden). Dabei ist auf eine gleichmäßige Auflage der Stellschrauben 5602 auf die Gestellseitenwände 1002/03 zu achten.	5602 5212 1002 1003	22,33 u. 47 22,33 u. 47 1 1	89 76	
		2	Das seitliche Schwachschreiben der Typen wird beseitigt durch das Ausdrehen mittels Dreheisen oder Drehzange.			51 615	
	4. Einstellung des Prell-Höhenfehler	1	Normal ist der Prell so einzustellen, daß zwischen Type und Schreibwalze 0,04 mm Luft vorhanden sind, d. h. normales Durchschlagpapier muß sich leicht zwischen Type und Schreibwalze ziehen lassen. Eine Ausnahme machen die scharfen Zeichen wie c, l, i und o, die eine Luft von 0,08 mm haben sollen und die Interpunktionszeichen mit einer unbedingten Luft von 0,16 mm.				8
			Ist eine Berichtigung notwendig, so wird der Prellansatz der Typenhebel bei zu kleinem Prell angeschlagen oder bei zu großem Prell abgeschliffen. Nachträglich ist in jedem Fall die Schrift zu kontrollieren.			501 506 527	8
	5. Übersetzungsfehler	1	Übersetzungsfehler werden durch die Übersetzungszange behoben.			52	
Gruppe 8: Umschaltung	1. Umschaltung stimmt nicht, große und kleine Buchtaben stehen nicht auf Linie	1	Zuerst ist die Verkleidung *3730 durch Lösen der 4 Schrauben 4808 zu entfernen. Mit der Einstellung des Abdruckes wird auch gleichzeitig die Umschaltung eingestellt und zwar muß die Einstellung der Stellschrauben Skb 2866 und Skb 2867 in den Anschlagböckchen 1620/24 so erfolgen, daß die großen und kleinen Buchstaben, wenn sie abwechselnd angeschlagen werden, eine gerade Linie bilden. (Beachte auch 7. 3. 1 und 7. 3. 2). Es sollen nur die unteren Stellschrauben Skb 2867 reguliert werden, damit die Grundeinstellung des Segmentes nicht nachteilig verändert wird und ein Nachjustieren der Gewindestifte 5151 der Anschlagwinkel *1253/54 erforderlich macht.	*3730 4808 Skb 2866 Skb 2867 1620 1624 5151 *1253 *1254	21 21 10 10 10 10 7 7 7	3 107 13 4 10	
	2. Umschaltung hakt	1	Die Gewindestifte 5151 an den Anschlagwinkeln *1253 und *1254 oder die Mitnehmer 1614 an den Umschalttastenhebeln *1603 und *1604 sind nachzustellen. Dabei ist auf freien Gang der Umschalttastenhebel zu achten.	5151 *1253 *1254 1614	7 7 7 6	4 10 3 5	

Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 8: Umschaltung	2. Umschaltung hakt	1 Der Leerhub der Umschalttastenhebel soll die halbe Tastenknopfstärke = 2,2 mm betragen.	* 1603 * 1604	6 6		
Gruppe 9: Umschaltfeststeller	1. Umschaltfeststeller hält nicht	Die Feststellertaste 2900 muß im Rillenniet 4279 gut gelagert sein.	2900 4279	6 6	5 13	
		Der Feststellwinkel 1017 ist mittels der Schrauben 4655 so nachzustellen, daß die Feststellertaste einrasten kann und hält.	1017 4655	1 1		
		Der Umschalttastenhebel * 1604 darf nicht verbogen sein, so daß er beim Feststellen ausweicht. Gegebenenfalls muß er nachgerichtet werden.	* 1604	6	163 58	
Gruppe 10: Farbbandtransport und Farbbandumschaltung	1. Störungsursachen	1 Bei abgelaufenem Farbband soll der Automat selbsttätig umschalten. Der Transport soll mindestens 2 Zähne des Klinkenrades * 1310 bzw. * 1337 schalten. Die Zugdrähte 1282 und 1283 müssen spannungslos montiert sein.	* 1310 * 1327 1282 1283	13 13 11 u. 13 11 u. 13	162 607	
		2 Das Farbband darf nicht zerschlagen oder ausgefasert sein. Gegebenenfalls ist das Farbband durch ein neues zu ersetzen.				
		3 Das Farbband muß sich frei durch die Farbbandgabel * 1116 und die Formniete 4250 ziehen lassen.	* 1116 4250	12 13		
		4 Die Farbbandspulen DIN 2103 müssen sich leicht auf die Achsen der Klinkenräder * 1310 und * 1327 stecken lassen. Die Farbbandspulen müssen sich leicht und frei von Hand drehen lassen.	DIN 2103 * 1310 * 1327	12 13 13		
	2. Automat schaltet nicht um	1 Die Verbindungsstange 1557 geht nicht frei und muß dementsprechend gekuppelt werden. Hierbei ist zu beachten, daß die Verbindungsstange nicht am Zeilenrichtblech streift.	1557	13	607	
		2 Die Klinken STa 1297, STa 1306, STa 1315 und STa 1324 rasten nicht sicher, weil die Drehfedern 1318 und 1320 evtl. ausgehakt sind oder nicht die notwendige Spannung haben. Auswechseln der schadhaften Teile oder Einhängen der ausgehakten Federn unter Beachtung des freien Ganges des gesamten Antriebes.	STa 1297 STa 1306 STa 1315 STa 1320 1318 1320	13 13 13 13 13 13	330	
	3. Automat transportiert nicht	1 Die Zugdrähte 1282 und 1283 können zu lang, zu kurz oder nicht frei sein und müssen gekuppelt werden. Die Klinken STa 1297, STa 1306, STa 1315 und STa 1324 rasten nicht sicher, weil die Drehfedern 1318 und 1320 nicht die notwendige Spannung und Lage haben. (Siehe auch unter 10. 2. 2). Die Schaltbrücke * 1920 sowie die übrigen Teile des Farbbandautomaten müssen spielend freien Gang haben.	1282 1283 STa 1297 STa 1306 STa 1315 STa 1324 1318 * 1920 1320	11 u. 13 11 u. 13 13 13 13 13 13 11 13	607 162 163	

Gruppe	Fehler-Prüfung		Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 11: Farbband-höhenschaltung	1. Farbbandgabel hängt	1	Streift die Farbbandgabel *1116 am Segment *1245, so muß die Farbbandgabel freigekuppelt werden.	*1116 *1245	12 8	162	
		2	Schleift die Farbbandgabel *1116 an der Verbindungsstange 1557, so muß die Verbindungsstange durch Kuppeln freigemacht werden.	*1116 1557	12 13	607	
	2. Farbbandhöhe	1	Die Farbbandhöhe muß so eingestellt sein, daß ein Abdruck aller Schriftzeichen in Blau und Rot in der jeweiligen Farbzone scharf begrenzt ist. (Beachte 11. 3. 1) Bei leichtem und normalem Anschlag müssen alle Schriftzeichen ausgeschrieben sein.				
	3. Grundeinstellung der Farbbandhöhe	1	Zwischen Schaltbrücke *1920 und den Nasen der Tastenhebel *1501–46 muß in ausgelöster Stellung noch fühlbare Luft vorhanden sein. In Ruhestellung haben die Tastenhebel folgenden Abstand von der Schaltbrücke: 1. Reihe = 0,9 mm 2. Reihe = 0,6 mm 3. Reihe = 0,3 mm 4. Reihe = liegt gleichmäßig an.	*1920 *1501–46	11 3 u. 4	612a	3
			Bei Wachseinstellung muß sich der Nietzapfen 4387 der Zugstange 2881 frei in dem Kulissenhebel *2912 bewegen lassen. Bei Rot- oder Blaueinstellung muß sich dieser Nietzapfen sicher in die jeweilige Aussparung des Kulissenhebels einführen.	4387 *2881 *2912	12 12 12		
		2	Der Anschlag für Farbbandschaltung 1112 hat sich verstellt und muß neu eingestellt werden durch Lösen der Schraube 4669 und Verschiebung im Langloch des Anschlages 1112.	1112 4669	12 12	5 7	
		3	Beim Betätigen der Umschaltung darf sich die Farbbandgabel *1116 nicht bewegen. Bei angeschlagenem Typenhebel 2501–46 muß zwischen der Nase der Zugstange 2498 und dem Gelenkhebel *1456 ca. 1 mm Luft vorhanden sein. Im anderen Falle muß durch Kuppeln der Zugstange 2498 die Luft geschaffen werden.	*1116 2501–46 2498 *1456	12 5 12 11	614	
	4. Farbbandhöhe stimmt nicht	1	Der Hub kann vergrößert oder verkleinert werden durch Nachstellen des Ansatzbolzens 2465 im Langloch des Hebels *2499 (Mutter 5202 nach der Einstellung wieder fest anziehen), wodurch sich der Weg des Angriffspunktes in dem Kulissenhebel *2912 vergrößert oder verkleinert.	*2465 *2499 5202 *2912	12 12 12 12	13 90	15

Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-tafel
Gruppe 11: Farbband-höhenschaltung	4. Farbbandhöhe stimmt nicht	2 Eine Begrenzung der Farbzonen nach oben kann durch Verstellen des Anschlages 1119 erreicht werden. Dabei ist zu beachten, daß die Zonen Rot oder Blau jeweils so ausgeglichen werden müssen, daß die Schriftzeichen voll ausschreiben.	1119	12	5	15
		3 Eine Veränderung der Farbbandhöhe insgesamt kann erreicht werden durch Verlängern oder Verkürzen der Zugstange * 2881.	* 2881	12	57 3	15
Gruppe 12: Leertaste	1. Leertaste hängt	1 Die Leertastenachse kpl. * 2930 muß in den Gewindestiften 5159 mit fühlbarer Luft gelagert sein. Anderenfalls müssen die Gewindestifte nachgestellt werden.	* 2930 5159	11 11	3 107	
		2 Die Leertastenachse kpl. * 2930 muß in den Anschlagwinkeln 1042 des vorderen Verkleidungssteges 1004 freien Gang haben Im anderen Falle müssen die Anschlagwinkel nachgekuppelt werden.	* 2930 1042 1004	11 10 10	163	
		3 Die Leertaste 2928 muß so eingestellt sein, daß am Anfang der Tastenauslösung eine fühlbare Luft vorhanden ist. (Bis höchstens 1 mm).	2928	11		
	2. Leertaste schaltet nicht	1 Die Einstellung des Gabelhebels * 2910 muß so sein, daß bei heruntergedrückter Leertaste der Schaltklinkenträger * 2782 aus dem Schaltrad * 2748 herausgedrückt wird. Die Regulierung des Leertastenhubes erfolgt durch Nachstellen des Gabelhebels * 2910 oder der Anschlagwinkel für Leertaste 1042.	* 2910 * 2782 * 2748 1042	11 17 16 10	3	
	3. Toter Gang in der Leertaste	1 Durch Kuppeln der Zugstange 2411 wird der tote Gang der Leertaste erreicht (fühlbare Luft bis höchstens 1 mm).	2411	2	614	
Gruppe 13: Tabulator-einstellung	1. Allgemein	1 Der Tabulator muß so eingestellt sein, daß beim Niederdrücken einer der Tabulatortasten das Ritzel der Bremse 2222 sicher in das Zahnrad * 2735 eingreift. Die Bremse * 2230 muß in allen Dreh- und Lagerpunkten frei und leicht beweglich laufen.	2222 * 2735 * 2230	18 16 18		
		2 Es ist zu prüfen, ob bei der Betätigung der Tabulatortasten der Schaltklinkenträger * 2770 beim Einschwenken der Bremse * 2230 in das Zahnrad * 2735, so weit nach hinten verlagert wird, daß sich das Schaltrad * 2754 frei drehen läßt. Bei nicht freiem Gang (Streifen an der Schaltklinke * 2789) ist der vordere Hebel, für Tabulatorbremse * 2223 mittels der Schrauben 4729 entsprechend einzustellen.	* 2770 * 2789 * 2230 * 2735 * 2754 * 2223 4729	17 17 18 16 16 18 18	5	

Gruppe	Fehler-Prüfung		Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 13. Tabulator-einstellung	1. Allgemein	3	Die Bremse * 2230 grundet im Zahnrad * 2735. Der angerollte Lappen des Lagers * 1473, der die Begrenzung für die in Arbeitsstellung eingeschwenkte Bremse * 2230 ergibt, muß durch Kuppeln in die notwendige Lage gebracht werden.	* 2230 * 2735 * 1473	18 16 18	162	
Gruppe 14: Tabulator-funktionen	1. Allgemein	1	Die Tabulatorschieber 1386/87 müssen in Arbeitsstellung 1,5–2 mm in die ausgelösten Klinken 3413 der Klinkenstange * 3455 eingreifen, bevor die Wagenauslösung erfolgt. Durch Ziehen der Tabulatortastenhebel * 1361–70 kann die Höhe des Eingriffes der Tabulatorschieber 1386/87 verändert werden.	1386/87 3413 * 3455 * 1361—70	19 30,43 u. 57 30,43 u. 57 6	171 154	9
	2. Tabulator springt	1	Die Schaltklinke * 2789 muß sich beim Betätigen der Tabuliereinrichtung so vor die Anschlagfeder 2814 setzen, daß sie dort bis zur Beendigung dieses Arbeitsganges sicher rastet. Bei Schreibschaltung muß die Schaltklinke jedoch vor der Anschlagfeder mit einem Abstand von ca. 0,5 mm vorbeigehen.	* 2789 2814	17 17		
		2	Die Kupplungsbolzen 2911 müssen mindestens 1 mm in das Zahnrad 2723 eingreifen. Durch Kuppeln des Schaltwinkels 1472 (Blattfeder) kann der Hub verändert werden.	* 2911 2723 1472	16 16 18	162	16
	3. Wagen hängt	1	Die Tabulator-Setzstange 1332 und die Tabulator-Löschstange * 2575 dürfen nicht klemmen. Ein evtl. notwendiges Regulieren kann durch Kuppeln des Tabulator-Setzhebels * 2557 bzw. des Tabulator-Löschhebels * 1300, oder durch Nachstellen der Linsenschraube 4728 einschließlich Lösen und späteres Festziehen der Mutter 5210 erreicht werden.	* 2775 1332 * 2557 * 1300 4728 5210	19 19 6 6 22,33 u. 47 22,33 u. 47	163 154 171 3 90	
		2	Die Tabulator-Setzstange 1332 und die Tabulator-Löschstange * 2557 dürfen in Arbeitsstellung nicht an den Klinken streifen. Anderenfalls müssen sie gangbar nachjustiert werden.	1332 * 2557	19 19	154 171	
Gruppe 15: Tabulator-löschung	1. Tabulatorklinken lassen sich nicht löschen	1	Die Löschhebel * 3457/58 haben sich auf der Achse 3414 gelockert und nehmen die Löschbrücke nicht mit. Die angefrästen Flächen der Löschhebel * 3457/58 sind bis zum Anschlag in die Löschbrücke 3460 einzuführen und dann sind die Schrauben 4729 wieder festzuziehen.	* 3457 * 3458 3460 4729 3414	30,43 u. 57 30,43 u. 57 30,43 u. 57 30,43 u. 57 30,43 u. 57	3	
Gruppe 16: Dezimaltabulator	1. Allgemein	1	Die Einstellung des Dezimaltabulators ist im Prinzip die gleiche, wie unter Gruppe 13, 14 und 15 schon angegeben, nur daß die 10 Tabulator-Tastenhebel * 1361–70 mit Tabulatortasten 1373 und das Tabulatorgehäuse mit Schieber * 1449 hinzukommen.	* 1361—70 1373 * 1449 1355 1804 1388	6 6 19 6 10 19	163	

Gruppe	Fehler-Prüfung		Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 16: Dezimaltabulator	1. Allgemein		Hier ist darauf zu achten, daß die Tabulator-Tastenhebel * 1361–70 mit den Tabulatorschiebern 1386/87 frei und leicht gelagert sind Die Lagerpunkte sowie die Schlitzführung im Lagerkamm 1355 und Tastenführungskamm 1804 sind auf Gängigkeit zu überprüfen. Bei ausgehängten Zugfedern 1388 muß der jeweils zu untersuchende Tabulator-Tastenhebel * 1361–70 mit den Tabulatorschiebern 1386/87 frei spielen.	1386 1387	19 19		
	2. Tabulator blockiert den Wagenlauf	1	Der in Funktion befindliche Tabulatorschieber 1386/87 muß 0,2 mm rechts (Maschine von vorn gesehen) neben der Tabulatorklinke 3413 der Klinkenstange einsetzen. Zur Herstellung dieses erforderlichen Maßes kann das Tabulatorgehäuse mit Schieber * 1449 in seinen Befestigungslöchern entsprechend eingestellt werden (Schrauben 4693). Kleine seitliche Verstellmöglichkeiten sind auch an der Klinkenhaltestange * 3455 vorhanden.	1386 1387 3413 * 1449 4693 * 3455	19 19 30, 43 u. 57 19 19 30, 43 u. 57	3	9
		2	Die Stützklinke 2755 des Lagerwinkels * 2771 vom Schaltgehäuse * 2829 darf nicht mehr als 0,3 mm Überzug haben.	2755 * 2771 * 2829	16 16 16		
		3	Die Wagenzahnstange 2033 muß gut kämmen, also tief genug eingestellt sein, jedoch wiederum nicht so tief, daß dieselbe grundet. Ein evtl. notwendiges Nachstellen ist durch die Langlöcher der Wagenzahnstange gegeben. (Schrauben 4752)	2033 4752	29, 42 u. 56 29, 42 u. 56	3	
Gruppe 17: Rücktaste	1. Allgemein	1	Die Rücktaste 1710 soll so eingestellt sein, daß durch kurzes Niederdrücken der Wagen immer nur um eine Teilung zurückgeschaltet wird. Die Rücktaste muß einen sichtbaren Überzug haben, sonst muß der Haltewinkel * 2773 nachgestellt oder der Zugdraht 2760 gekuppelt werden.	1710 * 2773 2760	6 17 17	5 58	
		2	Der Zahn der Rückschaltklinke 2762 ist beschädigt oder abgenutzt. Die Rückschaltklinke (und Ansatzniet 4484) muß ersetzt werden.	2762 4484	17 17	3	
Gruppe 18: Sperrschrift	1. Allgemein	1	Bei eingerasteter Sperrschrifttaste 2466 und beim Anschlag der Tastenhebel * 1501–46 muß die Maschine gesperrt schreiben, d. h. der Wagen bewegt sich um 2 Teilungen weiter, andernfalls muß der Sperrschrifthebel * 2467 nachgezogen werden, wodurch der Hub des Anschlages * 2854 verändert wird.	2466 * 1501—46 * 2467 * 2854	6 3 u. 4 6 17	154 171	
Gruppe 19: Randsteller und Glockenzeichen	1. Einstellung des Sperrhubes	1	Beim Auflaufen der rechten Randstellerführung * 2787 auf den 1. Teil des Kurvenstückes 3081 muß die Tastensperrschiene * 2472 = 0,3 mm vor den Tastenhebeln stehen und	* 2787 3081 * 2472	29, 42 u. 56 22, 33 u. 46 2		10 11

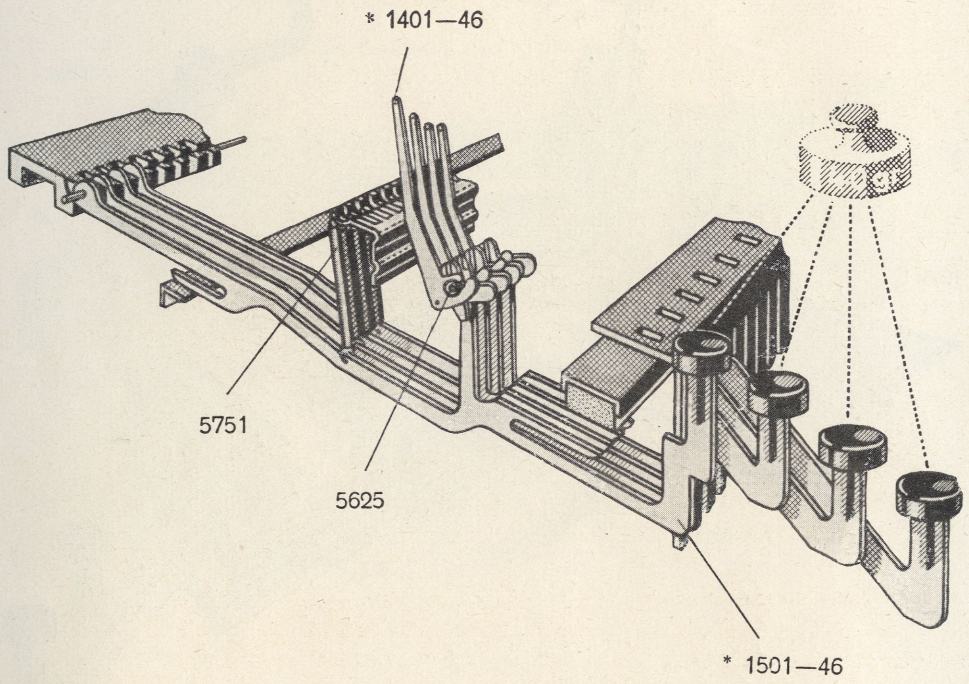
Gruppe	Fehler-Prüfung		Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 19: Randsteller und Glockenzeichen	1. Einstellung des Sperrhubes		das Glockenzeichen muß ertönen. Erreicht die rechte Randstellerführung aber den 2. Teil des Kurvenstücks, dann muß sich die Tastensperrschiene, unterhalb der Tastenhebel, um 1,5 mm nach hinten verlagert haben und muß die Tastenhebel * 1501–46 sperren.	* 1501—46	3 u. 4		
	2. Endsperre nicht funktionssicher	1	Das Sperrstück für Endauslösung 2683 ist so einzustellen, daß beim Auslösen der Tastensperrschiene * 2472 und 2 darauffolgenden Tastenanschlägen sich der Schieber 2309 vor den Winkelhebel * 2428 der Signaleinrichtung * 2306 setzt und die Sperrschiene * 2472 nach einem weiteren Anschlag in Sperrstellung bringt.	2683 * 2472 * 2428 * 2306 2309	29, 42 u. 56 2 15 15	3	
	3. Sperre löst nicht aus	1	Beim Betätigen des Randlösers 2320 muß sich der Schieber 2309 vor den Winkelhebel * 2428 setzen, damit die Tastensperrschiene * 2472 in ihre Ruhelage zurückfallen kann und dabei die Tastenhebel * 1501–46 wieder frei gibt. Der Wagenaufzug ist mittels Federwaage zu überprüfen, wobei die Gewichte folgende sein müssen: bei 24 cm Wagen = 700 g für Anzug und 850 g für Durchzug bei 32 cm Wagen = 750 g für Anzug und 900 g für Durchzug bei 47 cm Wagen = 850 g für Anzug und 1100 g für Durchzug bei 67 cm Wagen = 900 g für Anzug und 1350 g für Durchzug	2320 * 2428 * 2472 * 1501—46 2309	6 15 2 3 u. 4	171 154 317	
Gruppe 20: Wagenlauf	1. Der Wagenlauf hängt oder ist zu lose	1	Die Laufflächen für die Kugeln 5863 der Kugelführungen SSTa 1370 bzw. * 3370 müssen sauber sein. Evtl. vorhandener Schmutz oder sonstige Fremdkörper sind zu beseitigen.	5863 SSTa 1370 * 3370	32, 45 u. 59 32 45 u. 59		
		2	Der Eingriff des Zahnrades STa 1375 der Kugelführungen SSTa 1370 bzw. * 3370 in die Teilungslöcher am Prismengrund des Wagenunterteils * 3100, als auch des Mittelstückes 3000 muß frei und unbehindert sein.	STa 1375 SSTa 1370 * 3370 * 3100 * 3000	32, 45 u. 59 22, 33 u. 47 24, 25 u. 36 37, 50 u. 51		
		3	Bei zu schwerem oder zu losem Wagenlauf ist die Wagenlaufschiene 1111 mittels der Schrauben 4670 zu regulieren.	1111 4670	22, 33 u. 46	3	
		4	Der Lauf des Wagens ist bei ausgehängtem Zugband * 2135 zu prüfen und, wenn erforderlich, einzustellen (wie unter 20. 1. 3)	* 3994 * 2135	32, 45 u. 59 23, 34 u. 48	3	
		5	Die Parallelität des Wagens ist mittels der Aufnahmeplatten * 3041/ *3042 und der Sechskantschrauben 5602 einzustellen.	* 3041 * 3042 5602	22, 33 u. 47	3 76	

Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 21: Zeilenschaltung	1. Allgemein	1 Der Zeilenschalthebel * 3032 und der Zeilenschaltschieber 3024 mit der Schaltklinke 3025 dürfen nicht klemmen oder hängen.	* 3032 3025 3024	24 u. 25 35 u. 49		
		2 Der Eingriff der Klinke 3025 in das Schreibwalzensperrad * 3274 wird durch Justieren der Auflagebrücke des Zeileneinstellhebels 3020 reguliert.	* 3274 3020	31, 44 u. 58 24, 25 u. 35 49	163	
		3 Beschädigte Zähne am Schreibwalzensperrad * 3274 sind vielfach die Ursache einer fehlerhaften Zeilenschaltung. Solche Sperräder sind zu ersetzen.	* 3274	31, 44 u. 58		
Gruppe 22: Papiertransport und Papierführung	1. Papier führt nicht ein	1 Die Schreibwalze * 3280 ist zu glatt. Sie muß deshalb auf einer Drehbank mit feinem Schmirgelpapier aufgerauht und mit Spiritus (auf keinen Fall mit Benzin oder Verdünnung) abgewaschen werden. Glatte Gummi-Andruckrollen * 3095 und * 3108 müssen ebenfalls mit Spiritus gereinigt werden.	* 3280 * 3095 * 3108	31, 44 u. 58 26, 27 u. 38 39, 52 u. 53		
		2 Die Gummirollen * 3095 und * 3108 sind in den Lagerstellen verschmutzt und drehen sich schwer. Die Lager sind zu reinigen und leicht zu ölen. Auch ist darauf zu achten, daß sich die Rollenhebel 3270/3271/3275/3276; * 3270 * 3271 leicht bewegen und nicht klemmen.	* 3095 * 3108 * 3270 * 3271 3270 3275 3276	26, 27 u. 38 39, 52 u. 53 27, 39 u. 53 26, 38 u. 52	163	
		3 Die Gummirollen * 3095 und * 3108 können am unteren Papierführungsblech 3122 streifen. Das untere Papierführungsblech muß nachgerichtet werden.	* 3095 * 3108 3122	26, 27 u. 38 39, 52 u. 53	163	
	2. Papier zieht schief	1 Es ist zu prüfen, ob die hinteren und vorderen Papierandruckrollen * 3095 und * 3108 in ihren Lagerstellen nicht klemmen und seitlich nicht streifen.	* 3095 * 3108	26, 27 u. 38 39, 52 u. 53		
		2 Die Druckfedern 5777 für die Rollenhebel haben an Spannkraft verloren und sind auszuwechseln, oder die Andruckfedern sind ungleich im Druck und müssen abgestimmt werden.	5777	26, 27 u. 38 39, 52 u. 53		
	3. Papier verschiebt sich	1 Andruckrollen * 3095 und * 3108 müssen mit Spannung gleichmäßig dicht an der Schreibwalze anliegen.	* 3095 * 3108	26, 27 u. 38 39, 52 u. 53		
		2 Die Oberfläche der Schreibwalze * 3280 muß griffig sein. Durch Abwaschen mit Spiritus wird wieder eine griffige, stumpfe Oberfläche geschaffen. (Beachte 22. 1. 1)	* 3280	31, 44 u. 58		
		3 Das untere Papierführungsblech 3122 darf nicht mit Spannung an der Walze liegen. Auf trichterförmigen Auslauf zur Walze ist zu achten. Auch muß das Blech ohne Klemmung montiert sein und muß bei angelegten Rollen ca. 1 mm vorn frei abfedern.	3122	26, 27 u. 38 39, 52 u. 53		

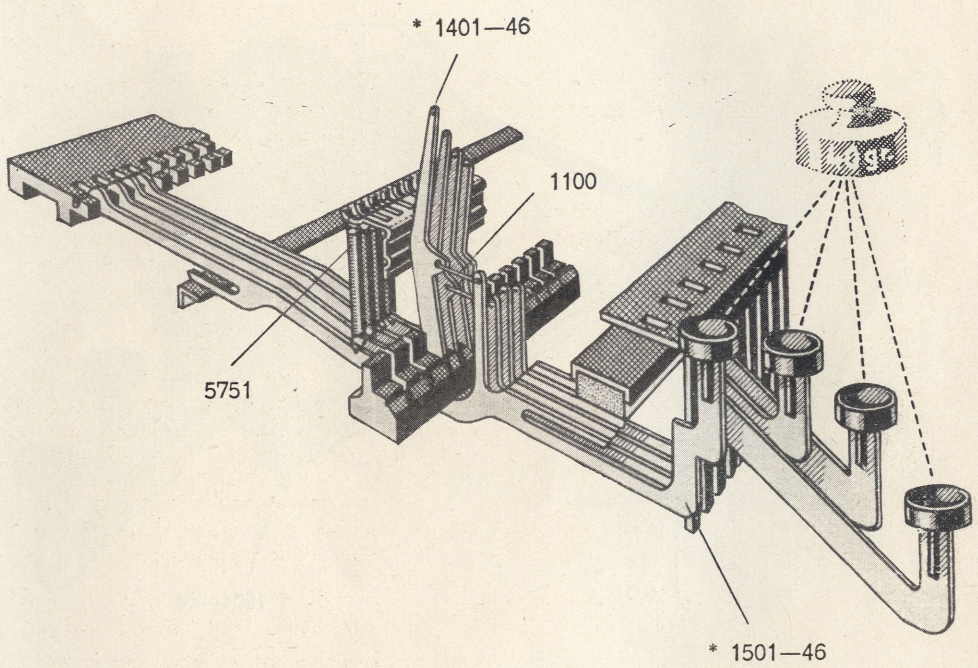
Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-Tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 22: Papiertransport und Papierführung	4. Papier reißt und knittert	1 Nur bei 24 cm Wagen sind die hinteren Andruckrollen * 3095 konisch und müssen so montiert sein, daß sie mit ihrem schwächsten Durchmesser stets nach der Innenseite zu liegen kommen. Außerdem ist bei diesem und allen anderen Wagenlängen auf einen gleichmäßigen Druck der Andruckrollen zu achten. (Gleichmäßige Anlage mittels Papierstreifen prüfen) Dabei ist zu beachten, daß der Auslösehebel * 3212 freies Spiel vor dem Arbeitshub hat. (Beachte 22. 2. 2)	* 3095 * 3212	26, 27 u. 38 39, 52 u. 53 24, 25, 35 u. 49		
		2 Der Übergang vom oberen zum unteren Papierführungsblech 3122/3130 darf für den freien Lauf des Papierbogens keinerlei Hindernisse aufweisen.	3122 3130	26, 27 u. 38 39, 40 u. 52 53 u. 54		
		3 Ungleiche Zeilenabstände sind in der Regel auf eine unsichere Arretierung der Schreibwalzensperrklinke * 3190 zurückzuführen. Bei Betätigung des Zeilenschalthebels * 3032 bis zum Anschlag darf die Schreibwalze * 3280 nicht vor- oder zurückfallen. Notwendige Berichtigungen sind durch Einstellen des Führungsbleches * 3021 vorzunehmen. Bei evtl. Einarbeitung der Sperrolle ist dieselbe zu ersetzen.	* 3190 * 3032 * 3280 * 3021	24 u. 25 35 u. 49 24, 25 u. 35 49, 31 u. 44 58 24, 25 u. 35 49	3 204 501	
		4 Es ist zu prüfen, ob die Lagerstellen der Schreibwalzenhandräder ausgearbeitet sind. Schadhafte Teile sind auszuwechseln.	* 3288 * 3294 * 3401	31, 44 u. 58 31, 44 u. 58 24, 25 u. 36		
Gruppe 23: Stechwalze	1. Stechwalze hält nicht	1 Zwischen Klinke 3266 und Zahnkranz 3261 können Fremdkörper sitzen. Die Teile müssen gereinigt werden.	* 3216 3266 3261	37, 50 u. 51 31, 44 u 58		
		2 Die Zähnchen im Zahnkranz 3261 und an den Klinken 3266 können abgenutzt sein. Die schadhaften Teile sind zu ersetzen.	3261 3266	31, 44 u. 58		
		3 Der Konus 3278 drückt die Klinken 3266 nicht fest genug in den Zahnkranz 3261. Die Druckfeder 3277 ist durch entsprechende Verstärkung der Vorspannung zu berichtigen oder durch eine neue zu ersetzen.	3278 3266 3261 3277	31, 44 u. 58		
		4 Der Knopf * 3299 muß ca. 1 mm toten Gang haben, damit der Auslösekonus 3278 frei nachdrücken kann, sonst müssen der Konus oder die eingearbeitete Klinke 3266 ausgewechselt werden.	* 3299 3278 3266	31, 44 u. 58		
		5 Das Sperrad * 3274 muß an der Lagerstelle der Walze gut gelagert sein. Zu viel Spiel wirkt sich nachteilig auf die Zeilengeradheit und den Festsitz der Stechwalze aus.	* 3274	31, 44 u 58		
	2. Handräder haben Schlag	Durch Unachtsamkeit kann das rechte oder linke Handrad * 3288 oder * 3294 verbogen sein. Die Handradachsen sind auszurichten oder es sind neue Handräder einzubauen.	* 3288 * 3294	31, 44 u. 58		
	3. Freilaufbremse ist zu leicht	Die Zugfeder 3204 hat in ihrer Zugkraft nachgelassen. Dieselbe kann gekürzt oder durch eine neue ersetzt werden.	Skb 3204	24, 25 u. 35 49	504	
	4. Walzenlauf	Der Lauf der Schreibwalze * 3280 muß bei ausgelöstem Papiertransport und bei geringem Anheben des Sperrklinken-Auslösehebels * 3039 frei sein.	* 3280 * 3039	31, 44 u. 58 24, 25 u. 35 49		

Gruppe	Fehler-Prüfung	Anleitung	Teil-Nr.	Ersatzteil-tafel	Werkzeug-Nr.	Skizze-Tafel
Gruppe 24: Zusatzwagen	1. Allgemein	1 Grundsätzlich darf beim Aufpassen von Zusatzwagen keine Verstellung an der Maschine vorgenommen werden, da sonst der Originalwagen nicht einwandfrei auf die Maschine paßt.				
		2 Es ist zu beachten, daß alle Wagen im Werk nach Lehren abgenommen wurden und daher Neueinstellungen, die über das von uns angegebene Maß hinausgehen, zu vermeiden sind.				
		3 An den Schreibmaschinen über die Produktions-Serie, Maschinen-Nr. 47000, sind verstärkte Schieber * 3049/50 eingebaut, welche nicht für Maschinen unter dieser Nummern-Serie Verwendung finden können.	* 3049 * 3050	22,33 u. 47 22,33 u. 47		
	2. Aufsetzen des Wagens	1 Beim Aufsetzen des Wagens müssen die Aufnahmestifte 3048 der Aufnahmeplatten * 3041/42 leicht in die Bohrung der Seitenwände 1002/03 eintreten. Beim Klemmen derselben sind die Aufnahmeplatten * 304/42 entsprechend nachzustellen.	3048 * 3041 * 3042 1002 1003	22,33 u. 47 22,33 u. 47 22,33 u. 47 1 1	3	12
	3. Einstellen der Verriegelung	1 Die Schieber * 3049/50 müssen den Wagen fest und sicher verriegeln. Die Nietzapfen 4766 der Winkel * 1021/23 müssen mindestens 2/3 in die Schieber * 3049/50 eintreten. Nachstellungen sind durch entsprechendes Höher- oder Tieferrichten der Schieber * 3049/50 vorzunehmen.	* 3049 * 3050 4766 * 1021 * 1023	22,33 u. 47 22,33 u. 47 1 1 1		12
	4. Einstellen des Überzuges und der Zahnstange	1 Zu großer oder zu kleiner Wagenüberzug kann durch seitliches Verstellen der Wagenzahnstange 2033 berichtigt werden, wobei gleichzeitig die richtige Höhe der Wagenzahnstange 2033 mit nachjustiert werden muß. Zu beachten ist noch, daß beim Einstellen der Wagenzahnstange 2033 der Tabulatoreingriff verändert wird und nachgestellt werden muß	2033	29,42 u. 56	3	
	5. Abdruck und Prell	1 Die Einstellung des Prells wird durch Nachstellen der Aufnahmeplatten * 3041/42 vorgenommen. Der Abdruck wird durch die Sechskantschrauben 5602 des Wagenunterteils * 3100 reguliert.	* 3041 * 3042 5602 * 3100	22,33 u. 47 22,33 u. 47 22,33 u. 47 22,33 u. 47	3 76	
	6. Einstellen des Tabulators	1 Der seitliche Eingriff der Tabulator-Schieber 1386/87 in die Klinkenhaltestange * 3455 wird durch seitliches Nachstellen der Klinkenhaltestange erreicht. Höhendifferenzen in der Klinkenhaltestange * 3455 können nur an der Klinkenhaltestange selbst durch Beilegen von Unterlagen oder durch Nachfeilen an den Auflageflächen der Klinkenhaltestange beseitigt werden.	1386 1387 * 3455	19 19 30,43 u. 57	3 76 519 520	
	7. Einstellen der Sperre	1 Die Einstellung der Sperrfunktion wird an dem Sperrstück 2787 und dem Sperrstück für Endauslösung 2683 der Randstellerzahnstange * 2694 vorgenommen. (Siehe auch unter Gruppe 19).	2787 2683 * 2694	29,42 u. 56 29,42 u. 56 29,42 u. 56		

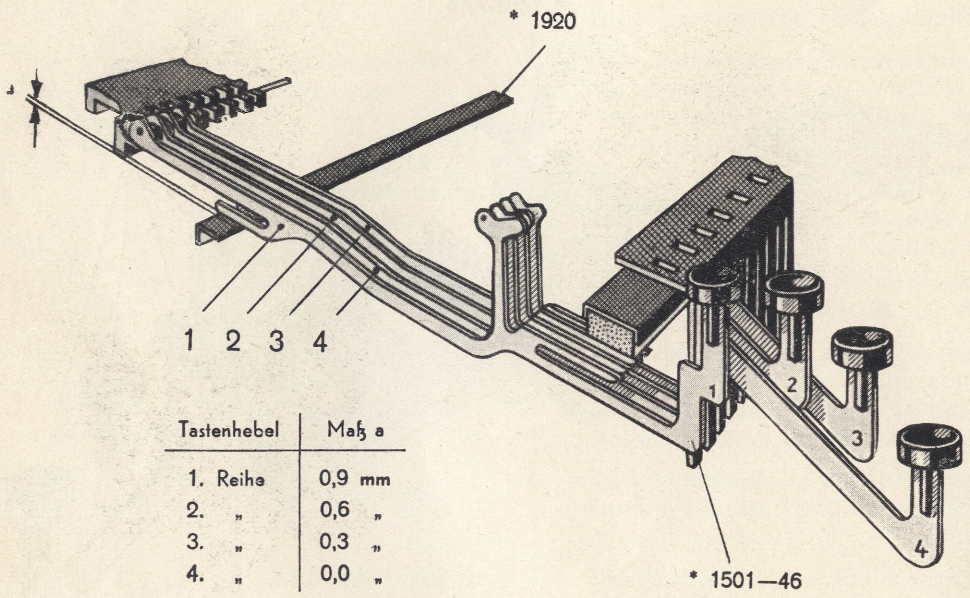
Tafel 1



Tafel 2

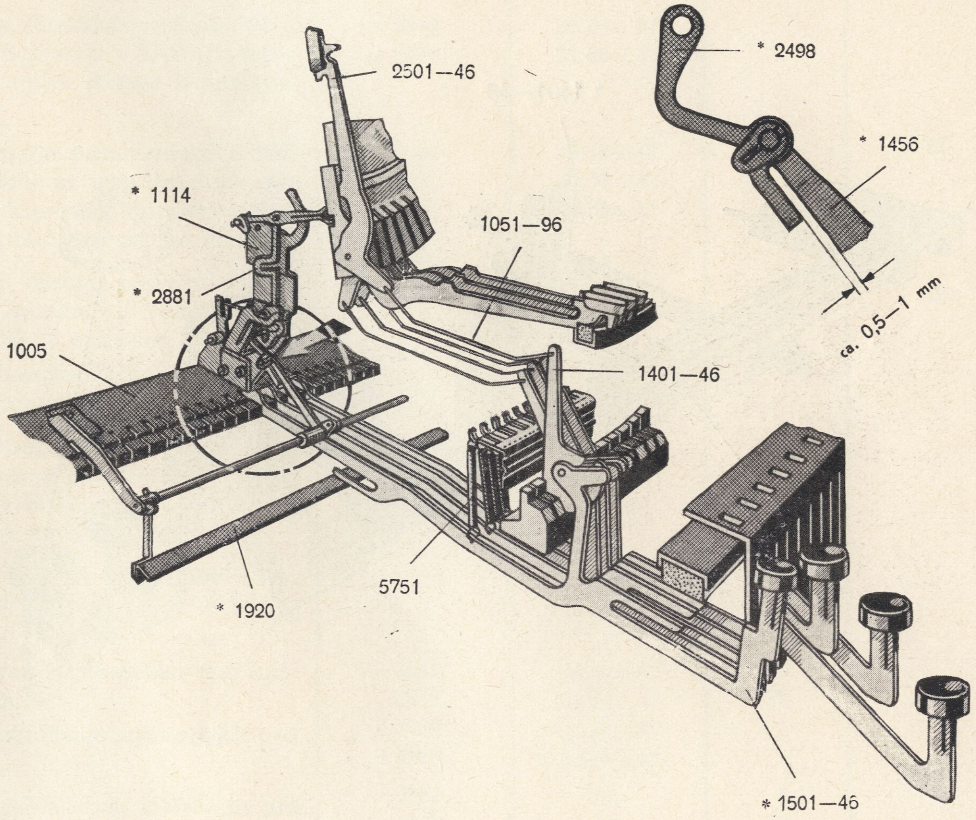


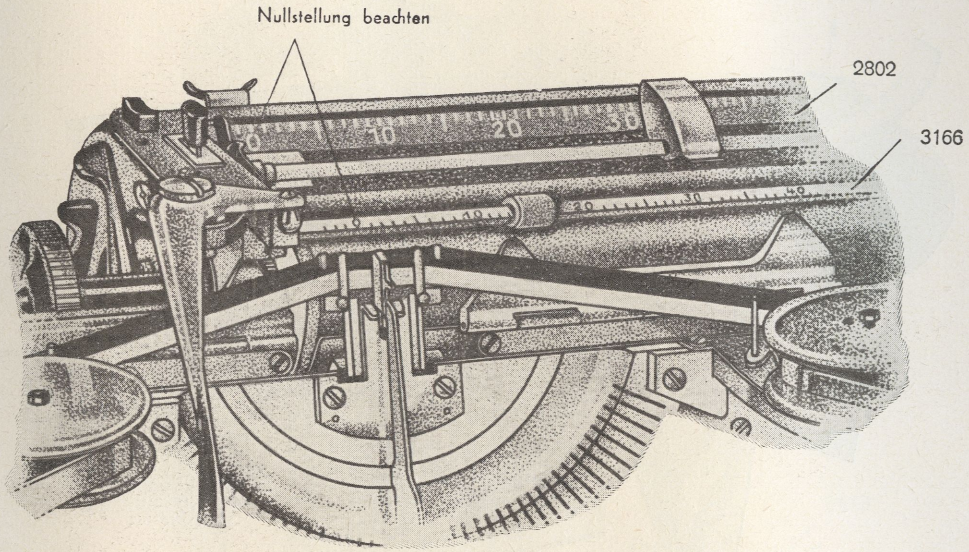
Bildtafeln zur Reparatur-Anleitung für OPTIMA M 10



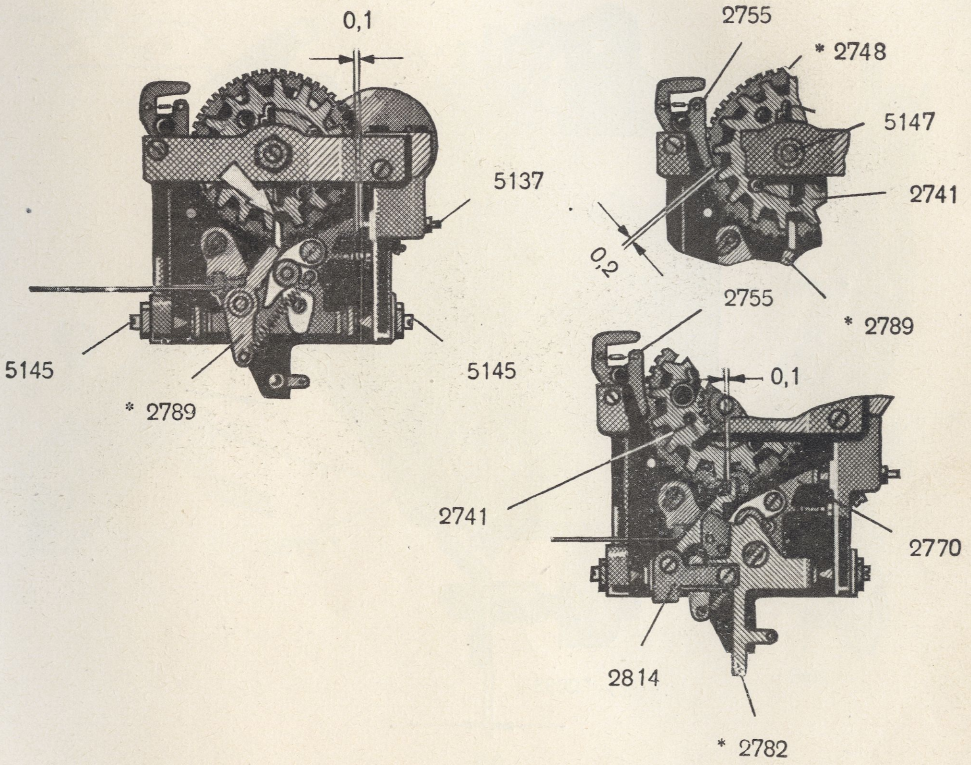
Tastenhebel	Maß a
1. Reihe	0,9 mm
2. „	0,6 „
3. „	0,3 „
4. „	0,0 „

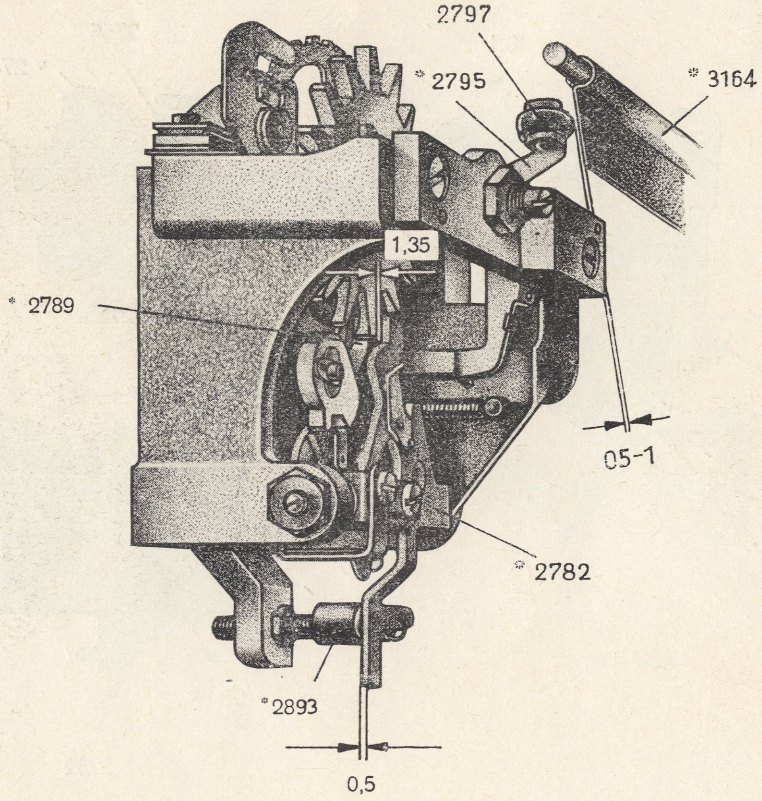
VEB OPTIMA
BÜROMASCHINENWERK
ERFURT





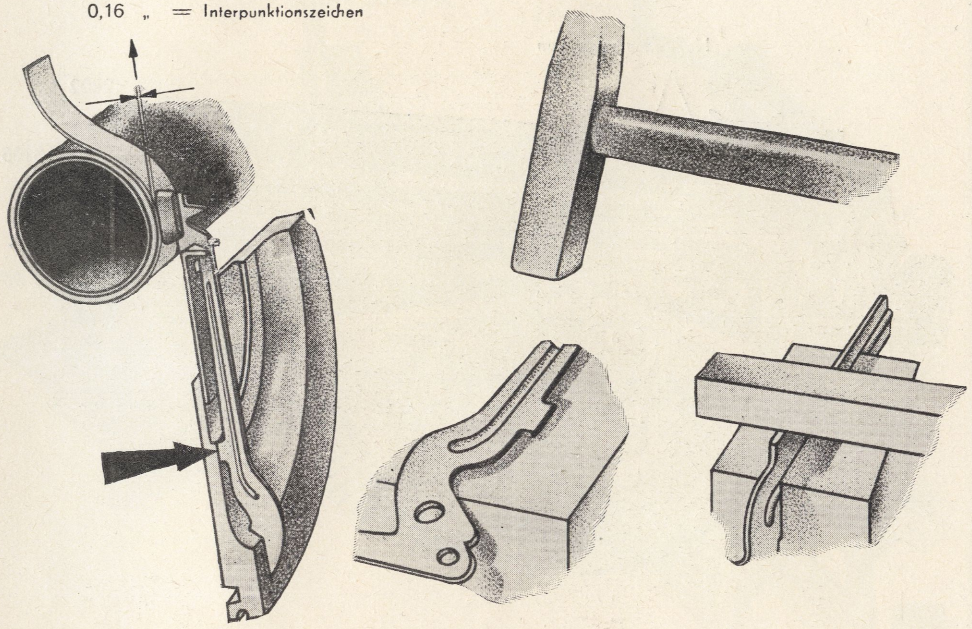
VEB OPTIMA
BÜROMASCHINENWERK
ERFURT





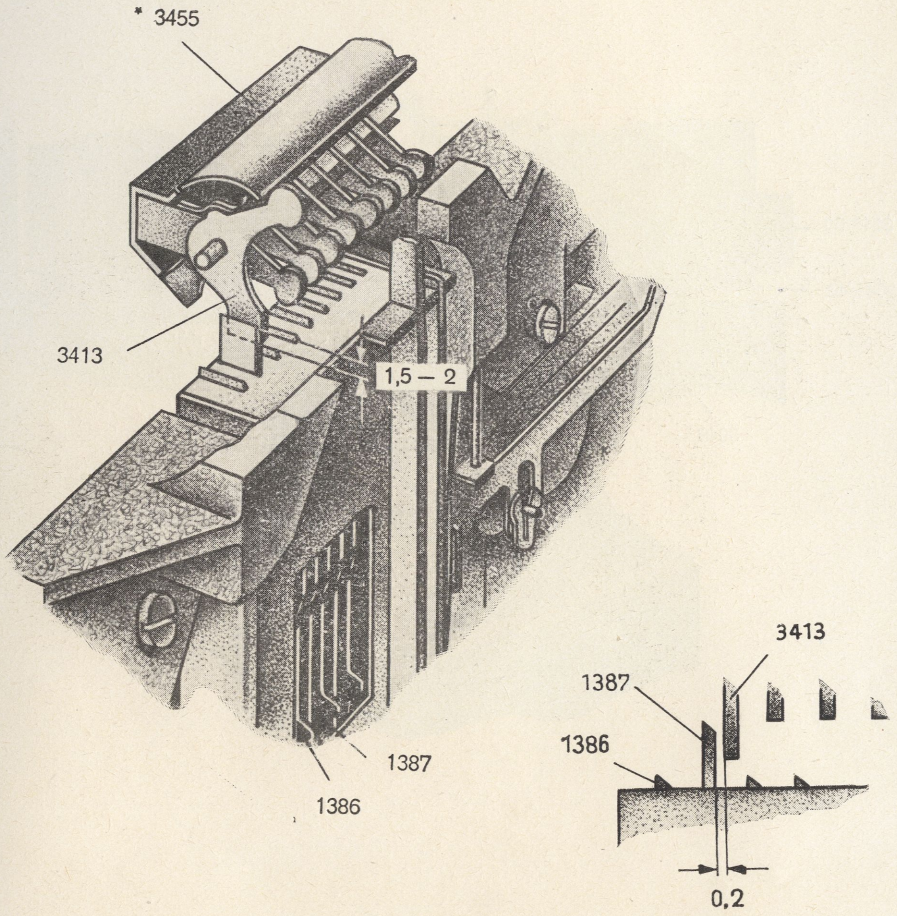
VEB OPTIMA
BÜROMASCHINENWERK
ERFURT

0,04 mm = Normal
0,08 „ = c, l, i, o
0,16 „ = Interpunktionszeichen

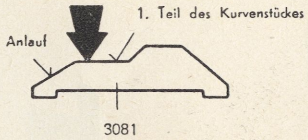


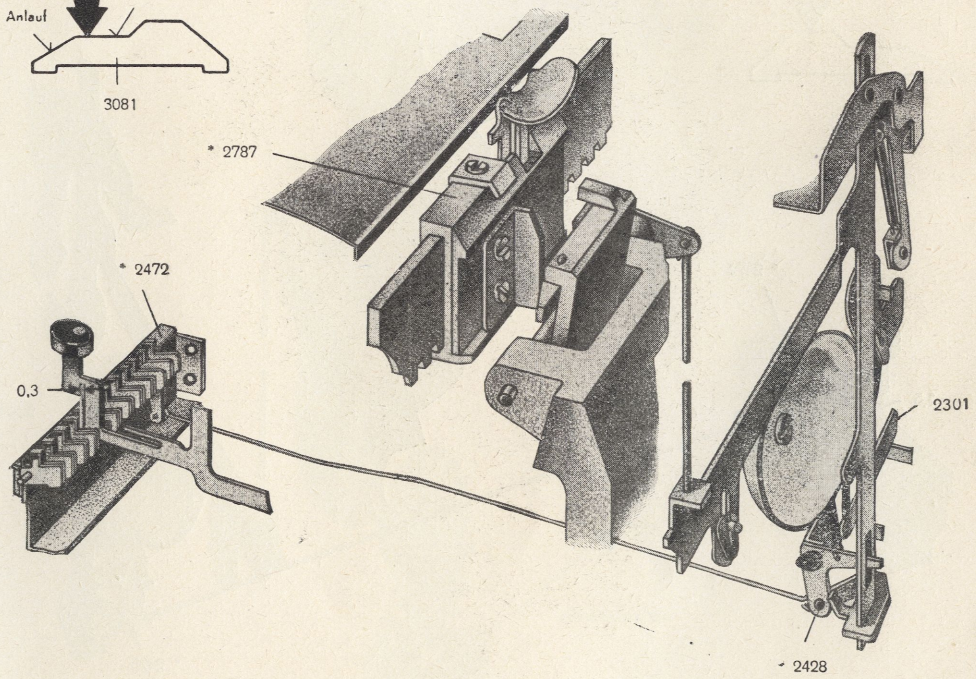
bei kleinen Prell anschlagen

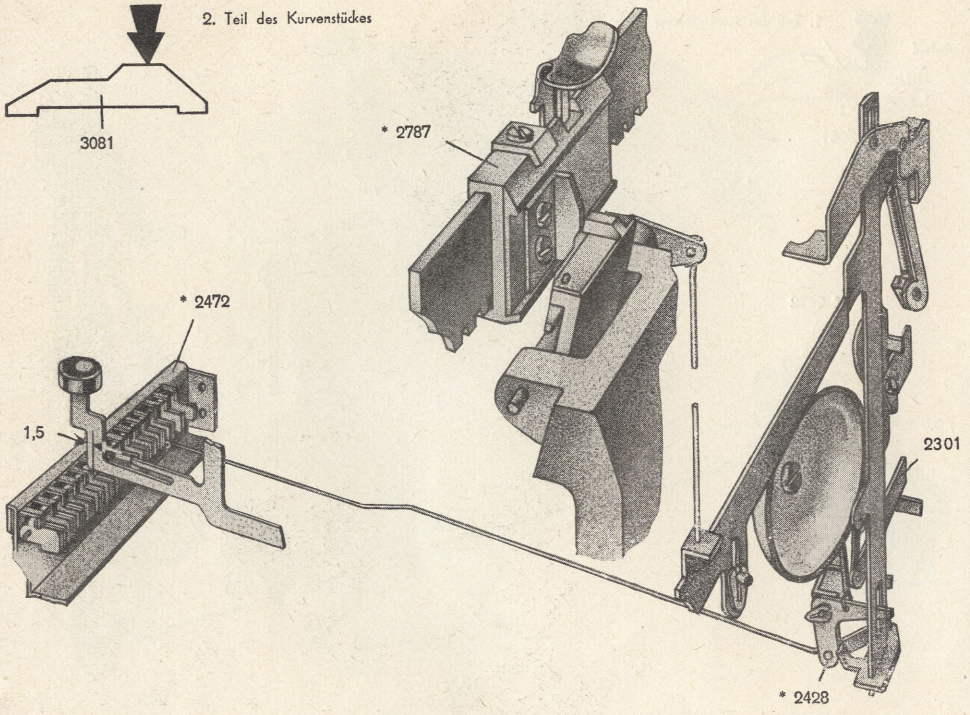
bei zu großen Prell abschleifen



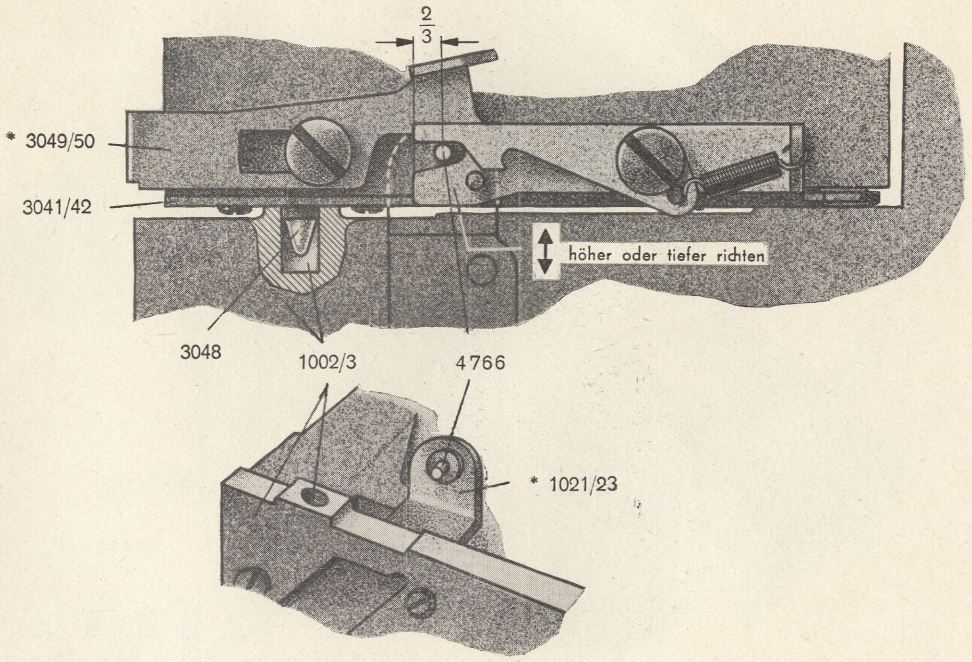
VEB OPTIMA
BÜROMASCHINENWERK
ERFURT

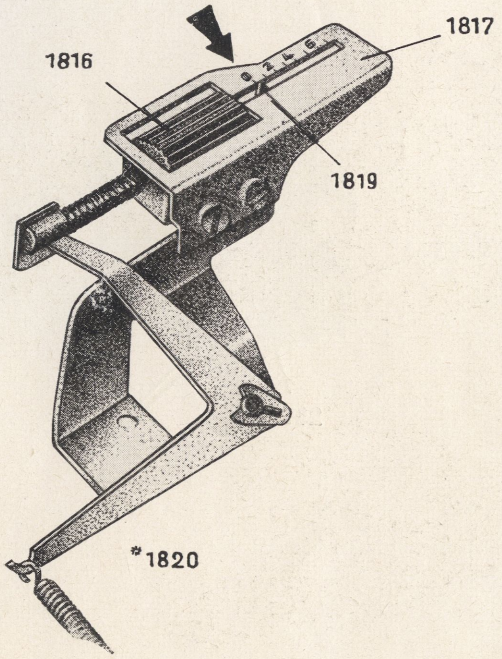


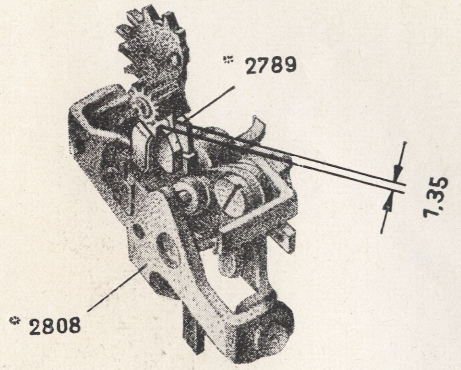


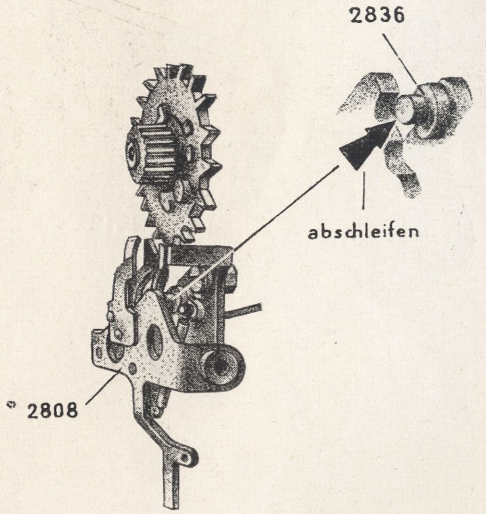


VEB OPTIMA
BÜROMASCHINENWERK
ERFURT




1816
1817
1819
*1820


* 2789
7,35
* 2808


2836
abschleifen
* 2808

V 4 30 Ag 10 0036 56

D 1762 B 356